ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 22
Año 1
24 de Noviembre de 1960

ÍNDICE

La astronomía 2
Las plantas carnívoras 5
Liberia 8
El Estrecho de Magallanes (1520). 10
Los detergentes... 12
Oceanía (física).. 13
La Universidad de México 16
Kemal Ataturk.... 17
Europa en el año 1200 18
Ramón de Campoamor 19

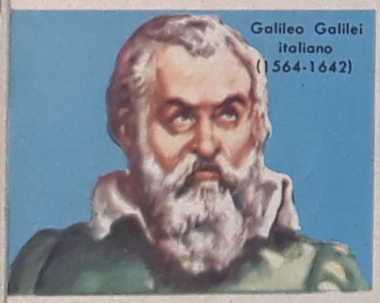
PRECIO

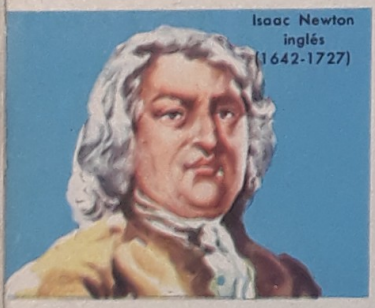
ARGENTINA	$ 12.—
COLOMBIA	$ 1,25
COSTA RICA	C 1,25
CUBA	$ 0,20
CHILE	E° 0,20
ECUADOR	S. 4.—
EL SALVADOR	C. 0,50
ESPAÑA	ptas. 20
GUATEMALA	Q. 0,20
HONDURAS	L. 0,40
MÉXICO	$ 2'50
NICARAGUA	C 1,50
PANAMÁ	B/ 0,20
PERÚ	S/ 5,00
PUERTO RICO	$ 0,20
R. DOMINICANA	$ 0,20
URUGUAY	$ 1,80
VENEZUELA	Bs. 1,00

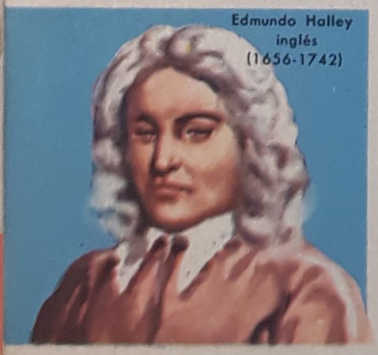
LA ASTRONOMÍA

Nicolás Copérnico
polaco
(1473-1543)

Juan Kepler
alemán
(1571-1630)


Galileo Galilei
italiano
(1564-1642)


Isaac Newton
inglés
(1642-1727)


Edmundo Halley
inglés
(1656-1742)

BREVE HISTORIA DE LA ASTRONOMIA

La astronomía es una de las ciencias más antiguas. Los primeros hombres, que vivían a la intemperie, sentían, ante el hechizo del cielo, una atracción mayor que en nuestros días.

Los dos motivos esenciales que indujeron al hombre a concentrar su atención en la bóveda celeste fueron la necesidad de medir el tiempo y la de orientarse.

Se comenzó por observar que al día seguía la noche. Calculando la sucesión de los días, las fases creciente y menguante de la Luna y la periodicidad de las estaciones, los hombres comenzaron a medir la marcha del tiempo. Los primeros hombres notaron luego que el Sol aparecía y se ocultaba en los mismos puntos del horizonte. De este modo, conociendo la dirección en que estaba ubicada una región respecto a dichos puntos, se hallaron en condiciones de no equivocar el camino.

La asidua observación de las estrellas creó la necesidad de identificarlas, y las agruparon en constelaciones (conjuntos) a las que impusieron nombres de animales, divinidades, y algunos objetos con los cuales estos conjuntos parecían guardar alguna semejanza. Los primeros en emplear esta terminología fueron los pueblos de la Mesopotamia (2.700 años antes de Cristo).

La suposición de que las evoluciones estelares influían en la existencia de los hombres dio origen a extrañas creencias, de las cuales quedan todavía supervivencias en nuestro vocabulario, como por ejemplo la palabra "lunático" que se aplica a personas con determinados trastornos mentales. Los hombres se dedicaron a la observación atenta de los movimientos celestes; comenzaron a distinguir las fases lunares y los eclipses de Sol y de Luna, llegando a la conclusión de que existían "estrellas fijas", que mantenían inalterable su mutua ubicación, mientras que algunas otras estrellas errantes se desplazaban sin cesar y las llamaron Luna, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. Hoy sabemos que se trata de los planetas, pero entonces no resultaba fácil interpretar sus evoluciones ni determinar su origen.

Con todo, aquellos observadores de la antigüedad lograron, a costa de prolongadas observaciones anuales, establecer y anticipar los movimientos planetarios.

Entre los antiguos causaban asimismo inmenso asombro las apariciones de los cometas. Y puesto que, accidentalmente, alguna que otra de tales apariciones coincidió con alguna grave calamidad, creyeron que los cometas eran portadores de desgracias.

Ciertos pueblos suponían que las estrellas estaban sujetas en una inmensa cúpula de cristal que rotaba en derredor de la Tierra sobre un eje que pasaba por la estrella polar, siendo ésta la única inmóvil. Solamente en 1453 Copérnico dio a conocer su teoría revolucionaria, en la cual afirmaba que las estrellas eran inmóviles y que su movimiento era aparente, debido a la rotación de la Tierra en torno de su propio eje. Esta teoría extraordinaria fue admitida con muchas resistencias porque se oponía a creencias muy antiguas.

La teoría de Copérnico, sin embargo, también estaba errada en un aspecto: el gran astrónomo polaco suponía que la Tierra no constituía el centro del universo, sino el Sol, y que todos los cuerpos celestes giraban en su derredor. En el siglo XVI Kepler demostró que los planetas se mueven en torno del Sol, describiendo una órbita elíptica en vez de circular.

Todas estas teorías fueron avaladas por los grandes descubrimientos de Galileo. Este sabio, que vivió en los comienzos del siglo XVII, fue el primero en emplear un telescopio para las observaciones del cielo.

Galileo descubrió la existencia de las manchas solares cuya posición cambiaba día por día, y supuso que también el Sol giraba sobre sí mismo. Descubrió los cuatro satélites principales de Júpiter y observó su rotación en torno de aquél. Estableció las fases de Venus, similares a las de la Luna.

En el siglo XVIII, el físico inglés Newton concibió la ley de la gravitación universal; así como cualquier objeto en la Tierra cae al suelo al ser atraído por ésta, así también existe atracción mutua entre los cuerpos celestes, pero se mantienen dentro de sus respectivas órbitas debido a la enorme velocidad con que se mueven. Halley, contemporáneo y amigo de Newton, se dedicó con preferencia al estudio de los cometas. Calculó las órbitas de 24 cometas para verificar si alguno de ellos volvía a recorrer la misma trayectoria. Basándose en sus cálculos, pudo anunciar que un cometa aparecería en el año 1758 y, en efecto, así ocurrió.

Quedó de esta manera demostrado que los cometas, igual que los planetas, evolucionan no al azar, sino siguiendo una trayectoria prefijada, aun cuando sus órbitas elípticas los alejen a distancias inmensas del Sol.

En 1718, comparando las posiciones en las cuales se hallaban las estrellas con las señaladas por el astrónomo Hiparco, unos 130 años antes de Cristo, observó que la posición de algunas de ellas, consideradas fijas, se había modificado considerablemente. Las estrellas habían cambiado de lugar, y, admitiendo el desplazamiento de algunas, era lógico suponer que también otras, el Sol inclusive, fueran móviles. De este modo se dejó de considerar al Sol como centro del universo. Nuestro astro fue llevado al rango de una estrella rasa, una más entre otros millones de estrellas. En el transcurso del siglo XVIII muchos astrónomos y particularmente el francés Laplace se dedicaron al estudio de las órbitas de los planetas.

Actualmente imaginamos al universo ocupado por un número elevado de galaxias, integradas por miles y miles de millones de estrellas que se alejan vertiginosamente las unas de las otras. Nuestro sistema solar integra la galaxia denominada Vía Láctea, a la par de varios centenares de millones de otros sistemas solares.

Con potentísimos telescopios de lentes o espejos se pueden contemplar estrellas distantes dos mil millones de años-luz. Con los recientes radiotelescopios, dotados de antenas de muchas decenas de metros de diámetro se pueden captar radioimpulsos de cuerpos celestes situados a 30 mil millones de años-luz. Estos prodigiosos radiotelescopios tienen la capacidad no sólo de recepción, sino también de emisión de radioimpulsos. Por ello algún día servirán como potentísimos radares para fijar y dirigir las trayectorias de las astronaves cuando éstas comiencen a cruzar los espacios infinitos.

Se inaugurará entonces una nueva era para la astronomía: la del conocimiento directo de los cuerpos celestes más cercanos mediante la visita del hombre.

DICCIONARIO ASTRONÓMICO

AFELIO. — Es el punto en el que un planeta, recorriendo su órbita, está más alejado del Sol.
Proviene del griego "apó", lejos, y "helios", sol.

ANDRÓMEDA (Nebulosa de) — Gran galaxia espiral, parecida a nuestra Vía Láctea. Es visible a simple vista.

AÑO - LUZ. — Es la distancia que recorre la luz en un año. La luz desarrolla una velocidad de 300.000 km. por segundo. El año-luz equivale a 9.461.000.000.000 de km. Los astrónomos han establecido esta fabulosa unidad de medida para indicar más fácilmente las distancias celestes.

ANTARES. — Pertenece a la categoría de las estrellas gigantescas. Su volumen es 90 millones de veces más grande que el del Sol. Su radio mide 300.000.000 de km., el doble de la distancia entre el Sol y la Tierra.

APOGEO. — Es el punto en el que la Luna o un satélite artificial se halla más alejado de la Tierra.
Proviene del griego "apó", lejos, y "gea", tierra.

ASTEROIDE. — Es uno de los pequeños planetas que evolucionan en torno del Sol, especialmente entre las órbitas de Marte y de Júpiter. Los asteroides se cuentan por millares.

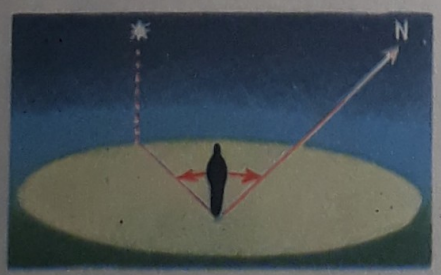
ASTROLABIO. — Es el instrumento que sirve para medir la altura de una estrella, o sea el ángulo entre ésta, el observador y el horizonte. Su empleo data del siglo III antes de Cristo.

ASTROLOGÍA. — Es la antigua creencia que admitía la posibilidad de vaticinar el futuro por la observación de los movimientos de los cuerpos celestes.

ASTRONÁUTICA. — Es la ciencia, de reciente creación, que estudia las posibilidades de vuelos espaciales, más allá de la atmósfera terrestre.

ATMÓSFERA. — Es la masa gaseosa que rodea a un cuerpo celeste.

AZIMUT o ACIMUT. — Es el ángulo que tiene por vértice al observador, y como lados el meridiano del lugar y la dirección del punto en el horizonte correspondiente a la estrella, cuyo ángulo acimutal se busca.



BETELGEUZE. — Fue la estrella más luminosa de la constelación de Orión. Su volumen es 24 millones de veces más grande que el del Sol. Figura hoy entre los soles amarillo-naranja.

BÓLIDO. — Es una esfera candente que cae en el espacio y se destruye al atravesar la atmósfera terrestre.

CANALES MARCIANOS. — Son los trazos lineales que se presentan sobre la superficie del planeta Marte. Anteriormente tomados por canales, se los considera actualmente aspectos característicos de la topografía marciana.

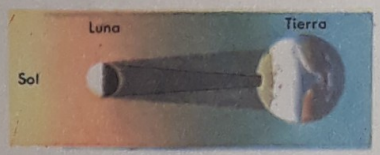
CENIT. — Véase ZENIT.

COMETA. — Es un cuerpo celeste luminoso, generalmente de escasa densidad, que gira en torno del Sol, describiendo una elipse alargada. Es característica su cola brillante.

CONSTELACIONES. — Son conjuntos de estrellas. Fueron agrupadas para facilitar la identificación y la búsqueda de una estrella. Los antiguos impusieron a las constelaciones nombres de animales, de objetos y de dioses. Salvo muy pocos casos, no existe similitud alguna entre el nombre y la disposición de las estrellas. Durante siglos y milenios las estrellas conservan, ante nuestros ojos, invariables posiciones recíprocas. Ello se debe a las inmensas distancias que nos separan de ellas, ya que en la realidad sus evoluciones son excepcionalmente veloces.

ECLIPSE. — Se produce cuando un cuerpo celeste oscurece a otro.

EQUINOCCIO. — Cuando los rayos solares son perpendiculares al Ecuador: el 21 de marzo y el 23 de septiembre.



ESTRELLAS. — Astros fijos que tienen luz propia.

ESTRELLAS DOBLES, BINARIAS o MÚLTIPLES. — Son dos o más estrellas que giran en torno de un centro de gravedad común.

FÁCULAS. — Son las zonas más brillantes que se observan sobre la superficie del Sol.

FASES. — Son los diversos aspectos que asumen la Luna y aquellos planetas que se encuentran entre la Tierra y el Sol.

GALAXIA. — Cada una de las nebulosas estelares que forman grandes sistemas, alejados unos de otros. Nuestro sistema solar se encuentra en una galaxia llamada Vía Láctea.

GRAVEDAD. — Es la fuerza de atracción entre todos los cuerpos.

HALO. — Es el efecto óptico que a veces se observa en torno del Sol o la Luna. Es producido por la refracción de su luz causada por pequeñas partículas de hielo suspendidas en el aire.

JÚPITER. — Es el planeta más grande de nuestro sistema solar.

LUNA. — Es el único satélite natural de la Tierra y el cuerpo celeste más cercano a ella.

MANCHA SOLAR. — Es una región de la superficie del Sol, cuya temperatura es inferior a la de las zonas circundantes y, por ello, su aspecto es menos luminoso.

MARTE. — Es el primer planeta que se encuentra allende la órbita terrestre. Es el único donde sería admisible la existencia de alguna forma de vida vegetal.

MERCURIO. — El planeta más pequeño de nuestro sistema solar.

METEORITOS. — Meteoros que llegan a la superficie terrestre.

METEORO. — Con esta palabra que sirve también para indicar los fenómenos atmosféricos se señalan hoy, sobre todo, los fragmentos de materia estelar que al llegar a nuestra atmósfera se hacen incandescentes y se desintegran.

NADIR. — Es el punto imaginario de la esfera celeste, situado en el sentido contrario al cenit, verticalmente debajo del observador. Voz árabe que significa "opuesto".

NEBULOSA. — Es una acumulación muy extensa de estrellas y de materia estelar en estado gaseoso.

NEPTUNO.— Es uno de los planetas más alejados del Sol.

NOVAS. — Se denominan así las estrellas sujetas a imprevistas y notables variaciones de su luminosidad.

ÓRBITA. — Es el recorrido que hace un cuerpo celeste en derredor de otro.

PERIGEO. — Es el punto donde la Luna o un satélite artificial se acercan más a la Tierra. Proviene del griego "peri", cercano y "gea", tierra.

PERIHELIO. — Es el punto en el que un planeta, describiendo su órbita, se acerca más al Sol. Proviene del griego "peri", cerca, y "helios", sol.

PLANETAS. — Astros que giran alrededor de una estrella, de la cual reciben la luz.

PLUTÓN. — Es el planeta que evoluciona más lejos del Sol.

PRÓXIMA DE CENTAURO. — Llamada también Alfa de Centauro, es, después del Sol, la estrella más cercana a la Tierra. Su distancia supera ligeramente los 4 años-luz.

RADIOASTRONOMÍA. — Es la ciencia que se dedica a la búsqueda y estudio de los cuerpos celestes que, a causa de su débil luminosidad, son dificultosamente visibles con los telescopios ópticos convencionales, siendo en cambio potentes emisores de ondas radiales. Con los enormes radiotelescopios se captan estas ondas, localizando la posición de las estrellas.

RADIO-ESTRELLA. — Es un cuerpo celeste que emite ondas de radio.

ROTACIÓN. — Es el movimiento que realiza un cuerpo celeste girando sobre su eje.

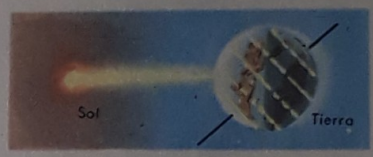
SATÉLITE. — Es un cuerpo celeste que se desplaza siguiendo una órbita en torno de un planeta.

SATURNO. — Es, por su dimensión, el segundo de los planetas que rotan en derredor del Sol. Lo rodean tres anillos concéntricos, aparentemente compuestos por sustancias producidas por el estallido de un satélite suyo.

SISTEMA SOLAR. — Está compuesto por una estrella de gran magnitud y luminosidad, el Sol, 9 planetas, 31 satélites e innumerables cuerpos menores: asteroides, cometas y meteoros. También la Tierra le pertenece.

SOL. — Es la estrella más cercana a la Tierra, de la que dista solamente 149 millones de kilómetros. Se trata de una enorme esfera de gas incandescente.

SOLSTICIO. — Se registra cuando los rayos solares son perpendiculares a los trópicos; el 22 de diciembre al trópico de Capricornio; el 22 de junio al trópico de Cáncer.



TELESCOPIO. — Es el instrumento óptico mediante el cual se observan y estudian los cuerpos celestes. El primer telescopio fue construido y usado por Galileo Galilei.

TIERRA. — Es el tercero de los planetas en cuanto a su distancia del Sol. Gira en derredor de éste con una velocidad media de 29,55 km. por segundo. Su diámetro ecuatorial es de 12.683 km., mientras el polar es menor (12.600 km.) a causa del achatamiento polar.

URANO. — Es el tercero de los planetas del sistema solar, por su tamaño.

VARIABLES (estrellas). — Son las estrellas que varían en su luminosidad y volumen.

VELOCIDAD DE LA LUZ. — De acuerdo con las experiencias más recientes, la luz recorre 300.000 km. por segundo. Los primeros cálculos de la velocidad de la luz datan del siglo XVII.

VENUS. — Es el segundo planeta por su distancia del Sol. Es el cuerpo celeste más luminoso después del Sol y la Luna y puede verse en el cielo inmediatamente después de la puesta del Sol.

ZENIT. — Es el punto imaginario de la esfera celeste que se encuentra verticalmente sobre el observador.

CATALEJO DE GALILEO

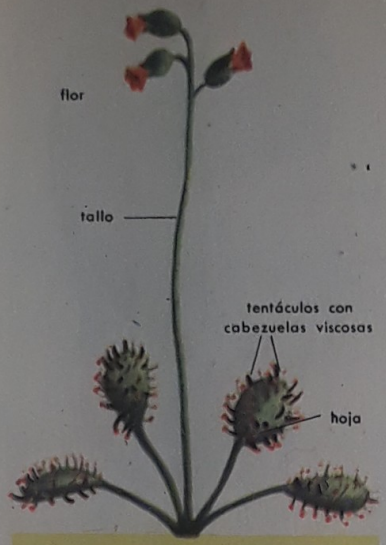
La ilustración de la derecha corresponde al más grande telescopio del mundo, instalado en el monte Palomar (California). El espejo armado sobre aluminio, mide 5 metros de diámetro, lo que permite observar hasta la distancia de dos mil millones de años-luz. La enorme colada de vidrio (20 toneladas) empleada para su construcción, tardó más de 10 años en enfriarse por completo.

TELESCOPIO DEL MONTE PALOMAR

RADIO-TELESCOPIO DE JODRELL BANK

La ilustración de la izquierda representa el radiotelescopio de Jodrell Bank, en Manchester (Inglaterra). Su antena parabólica mide 75 metros de diámetro. Un radiotelescopio similar se encuentra en Big Pine (California). Está equipado con dos antenas parabólicas de 27 metros de diámetro cada una. Puede recibir radioimpulsos originados a la distancia de 30 mil millones de años-luz.

LAS PLANTAS CARNÍVORAS



UNA PLANTA DE DROSERA

EL calificativo "carnívoro", aplicado a un vegetal, trae a nuestra imaginación la visión de los seres descriptos en aquellas fantásticas narraciones de aventuras en la jungla tropical, en donde plantas monstruosas, animadas de instintos feroces, atacan, capturan y devoran a los hombres y animales que se ponen al alcance de sus ávidas hojas tentaculares.

Completa el terrífico cuadro la asimilación de las presas, merced a un proceso que comienza con el estrangulamiento y termina con la acción disolvente de viscosas y cáusticas secreciones.

Como suele suceder con harta frecuencia, entre la ficción y la realidad median, como en este caso, sólo diferencias de magnitudes. Las "plantas cazadoras" existen; las víctimas no son los hombres y las fieras de los relatos truculentos, sino moscas, mosquitos y pequeños coleópteros.

Las "plantas carnívoras" existen: ya a mediados del siglo pasado, Carlos Roberto Darwin, el famoso naturalista inglés, las denominó así, luego de observar el original comportamiento de algunas plantas con respecto a los insectos que las visitaban. Darwin las estudió y comprobó sus hábitos entomófagos (del griego "entomon", insecto, y "fagos", comer).

La mayoría de estas plantas singulares habitan en terrenos pantanosos, turberas y, en general, en suelos pobres en substancias nitrogenadas, de manera que tratan de compensar sus deficiencias de nutrición, digiriendo los organismos animales que pueden atrapar con sus ingeniosos dispositivos.

La sensibilidad de estos órganos atrapa-insectos es sutilísima y basta el contacto de un pequeño animalito o de un trozo de ciertas substancias (carne, albúminas, queso, etc.) para que se active el movimiento de sus órganos prensores y la secreción de los jugos digestivos. Darwin señala la circunstancia de que una hoja de "drosera" evidencia excitación al contacto con una gota de agua en la que se han disuelto sales de sodio en una proporción de 1 : 2.000.000. Un interesante y sugestivo detalle —que siempre ha de ser tenido en cuenta— es que si la excitación se provoca con sustancias indigeribles la reacción se inicia pero se interumpe en seguida.

DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA CARNIVORA

Examinemos una de las plantas *carnívoras*, cuyas distintas especies (alrededor de un centenar y varias de ellas sudamericanas) están más difundidas en el mundo: la *drosera, rocío del sol, rosela, rosolí* o *hierba de la gota* (Drosera rotundifolia). El nombre científico proviene del griego "droseros", cubierto de rocío, humedecido, y los nombres vulgares aluden a las vellosidades de su aparato de caza, terminadas en una gotita hialina que les da a las hojas la apariencia de estar cubiertas de rocío.

La *drosera* es una pequeña planta que, por sus características hojas dispuestas en roseta, se singulariza entre la vegetación propia de los húmedos suelos en que habita. Cada hoja, constituida por un largo pecíolo, lleva en su extremo un *limbo circular* cubierto de prolongaciones rojizas, semejantes por su forma a los cuernitos del caracol, y que dan a la hoja el aspecto de un acerico.

Las brillantes gotitas que rematan los pelos glandulosos constituyen para los insectos un engañoso reclamo, puesto que no son rocío ni néctar, sino mucílago adhesivo. Una vez que el insecto se ha puesto en contacto, aunque sólo sea mediante una pata, con la viscosa secreción, está irremisiblemente perdido: los movimientos que haga para liberarse excitan a los numerosos tentaculillos, que se cierran sobre él como dedos, mientras una abundante secreción lo ahoga y disuelve todas sus partes blandas, para que la planta lo asimile al reabsorber los jugos secretados.

Las partes duras de la presa, restos no asimilables, constituidos por *quitina*, quedan sobre las hojas para que el viento las disperse cuando los pelillos de nuevo se yergan, y las glándulas dejen momentáneamente de secretar.

Tras la caída de otra presa, se renueva el proceso, con las mismas características expuestas.

Un insecto se posa sobre una hoja de drosera, atraído por las brillantes cabecitas de los tentáculos.

Enviscado por el mucílago pegajoso de las cabezuelas de los tentáculos, el insecto no logra liberarse.

Los tentáculos de la hoja se han cerrado sobre el insecto, que es digerido.

Los tentáculos de la hoja se enderezan; las cabezuelas están secas, de modo que el viento puede dispersar los restos del insecto.

CÓMO ACTÚAN LAS PLANTAS CARNÍVORAS

Las especies de **plantas carnívoras** son, en realidad, bastante numerosas y se distribuyen en todos los climas y continentes.

Van Tieghem, el ilustre botánico, decía que **todas las plantas son carnívoras**, pero sólo algunas disponen de medios para atrapar a las presas que complementan su nutrición.

Estos medios de captura (que sólo está en condiciones de emplear la planta adulta) pueden agruparse en tres diferentes clases:

(1) Hojas transformadas en una especie de vasija o ascidia (del griego "askidium", odre pequeño), con opérculo, tapizada interiormente con pelos glandulosos.

Acumulan agua que la misma planta exuda. Los insectos atrapados se ahogan y se maceran en el líquido.

Corresponden a esta clase las **nepentas, sarracenias, cefalotus, utricularias,** etc.

2) Órganos secretores de substancias viscosas destinadas a retener a la presa. Las partes albuminoideas del insecto son **digeridas** mediante fermentos peptógenos y luego reabsorbidas.

Pertenecen a este grupo las **droseras**, la **grasilla** (pinguicula), las hierbas mosqueras (ononis), algunas silenes, etc.

3) Órganos muy sensibles que reaccionan por contacto. Las hojas-trampas poseen papilas irritables que, excitadas por los movimientos de la presa, actúan con la velocidad de resortes. Las partes blandas del insecto atrapado son absorbidas lentamente mientras la hoja permanece cerrada. Es el mecanismo de la **atrapamoscas** (dionea) y de la **aldrovandia** (planta acuática).

Estos curiosos procesos de la sensibilidad vegetal, a veces con toda la apariencia de los fenómenos nerviosos de los organismos animales, presentan todavía a los biólogos incógnitas no despejadas. Se registran, inclusive, reacciones de tipo consciente, por ejemplo, el rechazo de partículas no asimilables (como si un animal rechazase algo incomible), y los porfiados movimientos tentaculares que empujan al insecto atrapado hacia las zonas de mayor secreción viscosa (en las droseráceas).

Los botánicos denominan **turgor** o **turgencia** al grado de presión del líquido en la célula vegetal. Las reacciones motrices de estas plantas insectívoras obedecen a variaciones de la turgencia celular..., "pero de qué modo produce la planta esas súbitas alteraciones de la turgencia es cosa que también sigue siendo su secreto. Y de esta manera ha tenido cuidado la naturaleza de que todavía algunas generaciones de investigadores curiosos encuentren abundante ocupación" (Karl von Frisch - *Biología*).

PRINCIPALES PLANTAS CARNÍVORAS

LAS NEPENTAS. — Son plantas carnívoras semitrepadoras, propias de las zonas palustres de las selvas tropicales de Asia y Oceanía. La hoja de las nepentas constituye una curiosa formación vegetal. El pecíolo se ensancha y desempeña funciones de lámina (filodio), y luego se afina como un largo cordón que oficia de zarcillo para ayudar a la planta a trepar. Luego se ensancha y forma la **ascidia,** que es el aparato cazador (suele medir de cinco a cincuenta centímetros de largo), y termina en un lóbulo o pequeña tapa (opérculo) que forma un alerito sobre el recipiente, e impide que se llene de agua de lluvia.

La jarrita formada por la **ascidia,** que es de atractivos colores, presenta sus bordes húmedos de néctar y contiene en su interior un líquido de reacción ácida secretado por la planta. El insecto que quede atrapado se descompone y se disgrega, y la planta reabsorbe las sustancias asimilables.

LA DARLINGTONIA (Darlingtonia californica). — Es una **sarraceniácea** que vive en lugares pantanosos de América del Norte. Levanta a más de medio metro del suelo los largos pecíolos acartuchados que sostienen los pequeños lóbulos constituidos para las hojas. El pecíolo tubular es, en realidad, una trampa mortal para los mil insectos atraídos por el brillante colorido de los bordes de la abertura y por los jugos que secreta. Una vez que penetran en el tubo ya no pueden salir: se lo impiden las pilosidades dirigidas **hacia abajo.**

LA GRASILLA O TIRAÑA (Pinguicula vulgaris). — Esta especie de planta carnívora crece en los lugares húmedos de las estribaciones montañosas de Europa y en sitios pantanosos. Su nombre común de **grasilla** obedece al aspecto de sus gruesas hojas carnosas, lustrosas, y de color verde claro. Las hojas, dispuestas en roseta, se pliegan por sus bordes, y presentan multitud de glándulas de diferente aspecto: unas, que aparecen como puntitos brillantes, son secretoras de jugos digestivos, y otras, pediceladas, suministran la viscosidad con que

PLANTA CARNÍVORA ACUÁTICA: UTRICULARIA

DARLINGTONIA PLANTA DE PINGUICULA PLANTA DE DIONEA

la planta captura a sus presas (mosquitos, hormigas). El insecto atrapado excita a la hoja con sus movimientos, y ésta se enrosca y lo envuelve, para luego volver a su normal posición, una vez digerida la presa.

LAS UTRICULARIAS (del latín "utrículus", odre pequeño). — Estas plantas carnívoras son acuáticas, libres (sin raíces), con flores que emergen del agua. Existen unas doscientas cincuenta especies con amplia distribución geográfica.

Su nombre obedece a la presencia de pequeñas vejiguillas (utrículos) de hasta cinco milímetros de diámetro, entre sus hojas sumergidas. Estos odrecitos tienen una abertura orlada de pelos rígidos y ramificados, dirigidos hacia adentro, y constituyen verdaderas trampas o nasas de pesca para los diminutos organismos que viven en las aguas de las charcas (larvas, crustáceos), que penetran en ellos fácilmente, pero que luego no pueden salir.

LA DIONEA (del griego "Dione", Venus; Dionxa muscípula). Su nombre común es atrapamoscas o papamoscas. Este género de plantas insectívoras no está representado más que por la especie enunciada y tiene un área reducida de dispersión. Vive en los suelos musgosos y húmedos, a la sombra de los pinares, en la costa atlántica de los Estados Unidos de América, entre Georgia y Virginia. Las hojas de esta pequeña e interesante plantita tienen un largo pecíolo ensanchado (filodio), y la verdadera lámina se dispone como las dos mitades de un cepo, moviéndose sobre la nervadura central, como las hojas de un libro. Los bordes del limbo están festoneados por largas pestañas, y cada mitad lleva alineados en su centro tres pelos rígidos, que al ser rozados por los insectos provocan el cierre instantáneo de la hoja-trampa. La hoja no vuelve a abrirse hasta que del animalillo atrapado no queda sino su exoesqueleto, pues las partes blandas las digiere mediante la acción de las diversas secreciones que obran como el jugo gástrico

LIBERIA

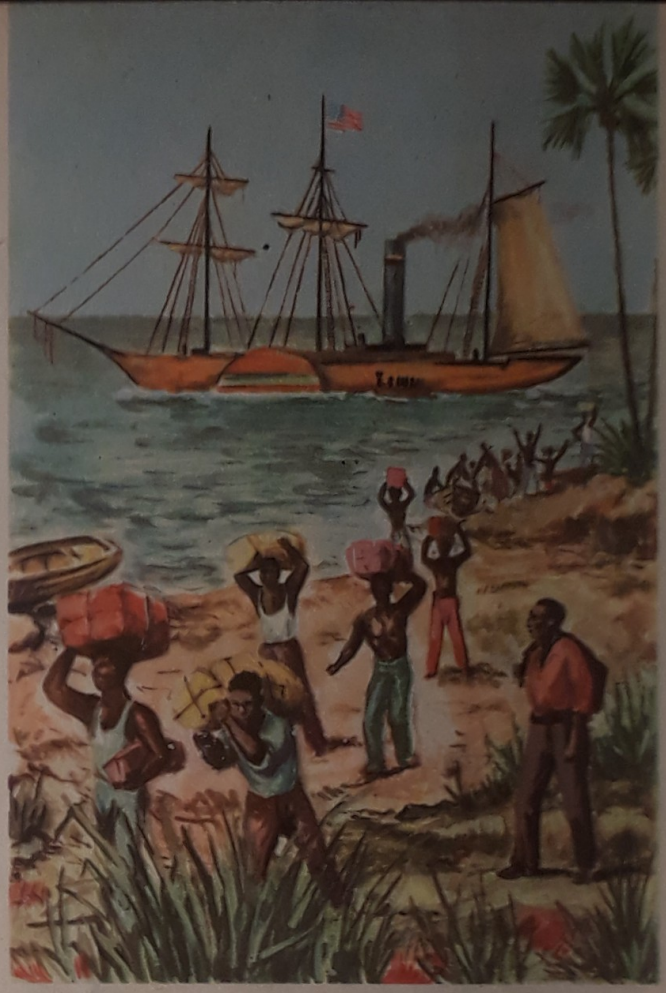
EL escudo de Liberia muestra, desde la ribera africana, un velero en el mar. Y debajo, esta inscripción: "The love of liberty brought us here" (El amor por la libertad nos trajo hasta aquí). ¿Quienes eran? ¿De dónde llegaron aquellos a quienes impulsara el amor por la libertad?

En la segunda mitad del siglo XV (alrededor del año 1470), los navegantes portugueses habían descubierto esa zona africana a la que llamaron "Costa de la Pimienta" por la abundancia de esta especia. Y ya a principios del siguiente siglo los blancos comenzaron a buscar en esas costas el "marfil negro", o sea nativos negros que luego embarcaban y vendían en América como esclavos.

Desde principios del siglo pasado hubo grandes protestas contra esta bárbara costumbre. Muchos americanos bregaban por la abolición de la esclavitud, y por la liberación de la gente de color. En Estados Unidos había un elevado número de esclavos y también muchos negros emancipados, es decir, libertos que, no obstante gozar de libertad vivían con el estigma de su pasada condición.

Al influjo de las nuevas ideas liberales se formaron asociaciones privadas para la protección y liberación de los negros. Una de esas asociaciones fue la *American Colonization Society* (pronúnciese: américan coloniséshion sosáieti), fundada en Washington en 1816 por el abolicionista *Jehudi Ashmun* (1794-1828). Se proponía llevar a la costa africana a los negros libertos que quisiesen ir. Volverlos a la tierra de sus padres, al continente de su raza, donde el hombre negro ya no constituiría una clase humillada, escarnecida; donde el hombre negro recuperaría toda su dignidad.

El Congreso de los Estados Unidos prestó su conformidad y el propósito de la entidad tuvo un buen número de



1822: desembarcan en Liberia los primeros colonizadores negros.

adherentes. Se trataba, pues, de fundar en la costa de África una colonia para libertos norteamericanos.

En 1820 partió Jehudi Ashmun con su primer contingente de colonos negros hacia su "tierra prometida". Aquella región de la Costa de la Pimienta, junto a la desembocadura del río Saint Paul (pronúnciese: sen pol) parecía buena para el caso. La American Colonization Society compró entonces el territorio a varios jefes indígenas y allí, en 1822, el tenaz Ashmun fundó a *Liberia*, con el justo nombre que exigía la esperanza alcanzada de los negros libres.

La colonia comenzó con una ciudad a la que denominaron *Monrovia*, en honor de James Monroe, entonces presidente de los Estados Unidos y socio de la American Colonization Society.

Veinte años más tarde, cúpole gobernar en Liberia a un norteamericano negro llamado *Joseph J. Roberts*, quien el 26 de julio de 1847 proclamó la independencia de la nueva república, de la cual fue su primer presidente.

El nuevo estado adoptó una bandera parecida a la estadounidense, o sea, con franjas blancas y coloradas horizontales, y un rectángulo azul arriba junto al asta. Sin embargo, las franjas de la bandera de Liberia son 11 y no 13, en recuerdo de los hombres que firmaron la declaración de independencia. Además, en el rectángulo azul, en vez de tantas estrellas blancas como tiene la de Estados Unidos, sólo hay una, porque Liberia es un estado único, y no una confederación. La estrella blanca es, precisamente, símbolo de la unidad y de la libertad de Liberia.

Gran Bretaña fue el primer país que reconoció la República Independiente de Liberia; Estados Unidos lo hizo el 3 de junio de 1862, durante el gobierno de A. Lincoln.

LA POBLACIÓN DE LIBERIA

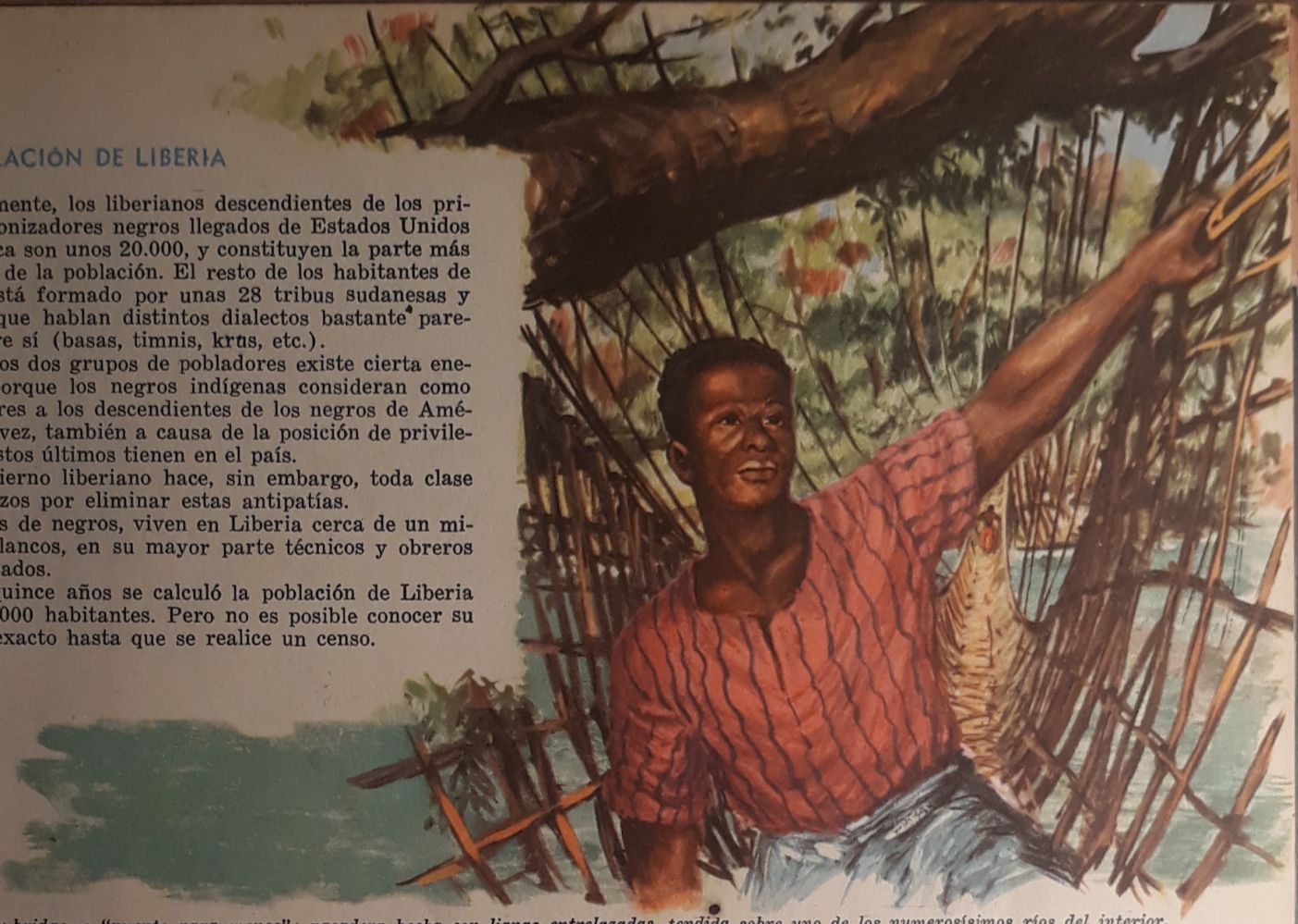
Actualmente, los liberianos descendientes de los primeros colonizadores negros llegados de Estados Unidos de América son unos 20.000, y constituyen la parte más civilizada de la población. El resto de los habitantes de Liberia está formado por unas 28 tribus sudanesas y guineas, que hablan distintos dialectos bastante parecidos entre sí (basas, timnis, krus, etc.).

Entre los dos grupos de pobladores existe cierta enemistad, porque los negros indígenas consideran como usurpadores a los descendientes de los negros de América. Tal vez, también a causa de la posición de privilegio que estos últimos tienen en el país.

El gobierno liberiano hace, sin embargo, toda clase de esfuerzos por eliminar estas antipatías.

Además de negros, viven en Liberia cerca de un millar de blancos, en su mayor parte técnicos y obreros especializados.

Hace quince años se calculó la población de Liberia en 1.500.000 habitantes. Pero no es posible conocer su número exacto hasta que se realice un censo.



Un monkey-bridge, o "puente para monos"; pasadera hecha con lianas entrelazadas, tendida sobre uno de los numerosísimos ríos del interior.

Monrovia: moderna capital de Liberia

MONROVIA

La capital de Liberia es la ciudad más antigua del nuevo estado.

Actualmente, Monrovia es una hermosa ciudad de unos 45.000 habitantes, con calles anchas y derechas, de trazado regular, que se cruzan en ángulo recto.

Hay en Monrovia numerosos edificios públicos y monumentos. Entre los primeros es famoso el Palacio del Parlamento, al que los liberianos llaman Capitolio, tal como los norteamericanos al Palacio del Congreso, de Washington.

Monrovia tiene un puerto moderno y bien construido, con un movimiento de barcos en constante aumento y tiene también una universidad magníficamente instalada.

FORMA DE GOBIERNO

Liberia es una república independiente, con un sistema de gobierno democrático, muy semejante al de los Estados Unidos.

El jefe del Estado es el presidente, que dura en su cargo 4 años, y que puede ser reelecto. Sólo gozan del derecho de sufragio los propietarios negros. Pero también tienen representación en la Cámara de Diputados tribus indígenas del interior.

Liberia, que tiene una superficie de 111.370 kilómetros cuadrados, está dividida en dos grandes zonas: la faja costera y el interior. La primera se extiende a lo largo de toda la costa con una profundidad de 40 a 80 kilómetros, y comprende 5 condados y 2 territorios.

El interior forma tres grandes provincias: occidental, central y oriental. Estas zonas se extienden desde la faja costera hasta los confines con otros estados africanos (Sierra Leona, Guinea Francesa y Costa de Marfil). El idioma oficial de Liberia es el inglés.

Las religiones predominantes son la cristiana y la musulmana. Entre las tribus del interior aún se halla muy difundido el paganismo.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

En estos últimos años, el actual gobierno de Liberia ha llevado a cabo importantes obras públicas para el desarrollo y el progreso del país.

Una de las principales preocupaciones ha sido la de aumentar las vías de comunicación. Han sido construidos numerosos caminos, muchos de los cuales atraviesan osadamente la selva tropical (3.200 km.).

Además de caminos para vehículos pesados, han sido construidos algunos caminos para automóviles, y también se ha inaugurado un ferrocarril de 69 kilómetros de largo, que de la capital lleva a las colinas Bomi, famosas por los ricos yacimientos de minerales de hierro que en ellos se encuentran.

También se han construido puertos que pueden recibir buques de gran tonelaje. Asimismo, hay en Robertsfield un moderno y amplio aeropuerto.

EL ESTRECHO DE MA

"De todos los Santos" había denominado Magallanes a aquel estrecho presentido que ahora recorría con febril ansiedad rumbo a occidente. Y debieron ser, en efecto, todos los santos quienes auspiciaran su loca aventura para que al fin lo pudiera hallar, aquel 21 de octubre, al trasponer el bendito cabo de las Once Mil Vírgenes. No doblegaron su tenacidad las intrigas del puerto de Sanlúcar ni las furias del mar. No lo amilanaron el motín de a bordo ni el naufragio de la "Santiago", ni la defección de la "San Antonio". Aún le quedaban tres fieles carabelas y, sobre todo, su fe inquebrantable, su corazón fuerte con el que, Dios mediante, esperaba llevar a término su periplo de fantasía.

Ha de navegarse con cuidado por aquel estrecho, pues las tres naves lo son todo y ninguna sobra, y porque nadie sabe los peligros que ocultan las procelosas aguas. Conviene también desembarcar un poco y ver de cerca aquella tierra ignota. Nada se ve de riquezas ni reinos ni alicientes de que don Fernando pudiérase holgar. Sólo la costa sinuosa y áspera. El paisaje maravilloso. Uno que otro

GALLANES (año 1520)

Indio atisbando el espectáculo nunca visto de las naves, y algún guanaco escurriéndose por entre los montes. Tierra inhóspita. Víveres no se ven, pero quizás los haya más adelante. De todos modos, por ahora, bastimentos no faltan, haciendo durar aquellas galletas, el tocino salado, los barriles de anchoas, los quesos y las demás vituallas. Del vino y del aceite, algo queda. Todo está en salir a la mar por el nuevo camino de la especería y quizás don Fernando encuentre tierras ricas donde pueda recoger el justo galardón de su decisión inquebrantable.

Nadie barrunta siquiera que el hambre y la muerte se les interpondrán antes del regreso. Nadie sabe que sólo un reducido grupo de ellos llegarán algún día, harapientos y famélicos, hasta la catedral de Sevilla. El destino es inescrutable. Magallanes les infunde su fe. Y por el derrotero de espuma que trazan en las aguas salobres las quillas de la "Trinidad", la "Concepción" y la "Victoria", se van perdiendo en la lontananza los héroes de aquella trágica epopeya del mar.

LOS DETERGENTES

EN el 1600 se vendía en París una "tierra para lavar y desengrasar". Esto significa que los detergentes en polvo no constituyen un invento de nuestra época. Para ser más exactos, diremos que ciertas "tierras" (talco, arcilla, cenizas), para lavar y desengrasar, se usaban ya miles de años antes de Cristo.

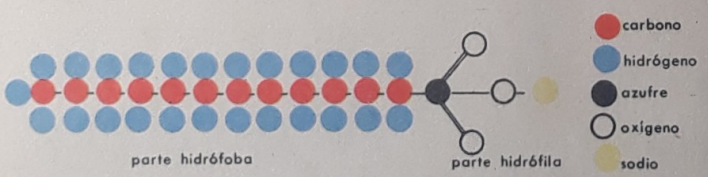
Tampoco es reciente el jabón, ya que la Biblia habla de "una sustancia obtenida por la mezcla de cenizas de madera con sustancias grasas", que no era otra cosa que jabón. La auténtica novedad de nuestra época la constituyen los detergentes "sintéticos", obtenidos por la combinación de compuestos químicos a base de carbono, hidrógeno, oxígeno, azufre y nitrógeno. La palabra detergente proviene del latín "detergere" = quitar, limpiar, pulir. Todos los detergentes son, pues, las sustancias que limpian, eliminando la suciedad.

El detergente más importante fue y probablemente sigue siendo el jabón. Se trata de una sustancia que se obtiene tratando la grasa (sebo) con soda o con potasa. Ya en el año 900 de nuestra era se fabricaba el jabón industrialmente en Marsella, y por más de mil años continuó siendo prácticamente el único detergente. En los veinte últimos años, sin embargo, se ha llegado a la conclusión de que el jabón, considerado desde diferentes puntos de vista, no constituye el ideal de los detergentes: se descompone en aguas ácidas y libera los ácidos grasos que no lavan; en aguas saladas no hace espuma y tampoco lava; el sodio y el potasio que se encuentran parcialmente libres en el agua de lavar deterioran las lanas y sedas. En las aguas comunes (que contienen calcio y magnesio) el jabón forma pequeños grumos amarillentos e insolubles, los cuales, además de no hacer espuma y no lavar, perjudican los tejidos. Todos conocemos los problemas de muchas amas de casa que se quejan de las aguas duras en las que el jabón no se disuelve.

LOS DETERGENTES

Por los motivos apuntados y, debido a los progresos logrados en la industria química, se tiende a sustituir el jabón por detergentes sintéticos. Nos referimos a esos polvos blancos de aplicación tan difundida. Estos detergentes son, por su composición molecular, similares al jabón. Eliminan los inconvenientes de aquél, poseen un óptimo poder espumoso y detergente, no irritan las epidermis delicadas ni deterioran las fibras textiles animales. La composición química de los modernos detergentes es en extremo complicada. Sus moléculas se hallan formadas por largos eslabonamientos de átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y otros elementos.

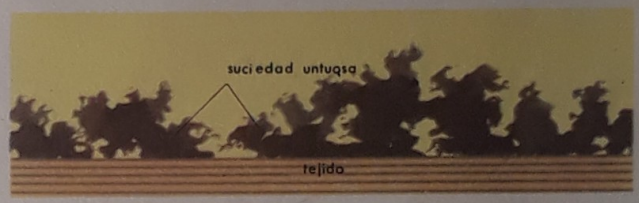
Al observar la molécula de un detergente sintético, no tarda en notarse que la misma se halla constituida de dos partes: una, formada de una larga cadena de átomos de carbono circundados por átomos de hidrógeno y la otra que puede presentar una estructura química proveniente del ácido carbónico, sulfúrico, o del amoníaco. Puesto que los ácidos carbónico, sulfúrico y el amoníaco son muy solubles en el agua, esta parte de la molécula es "hidrófila" o sea "amiga del agua"; la otra por el contrario, presenta una estructura similar a la de los hidrocarburos del petróleo o del alquitrán, que no se disuelven en el agua: es en consecuencia "hidrófoba" o sea "enemiga del agua".



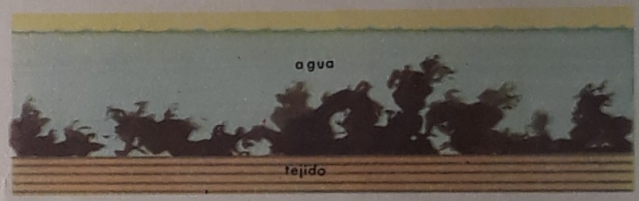
Estructura (simplificada) de la molécula de un detergente sintético.

ACCIÓN DEL DETERGENTE

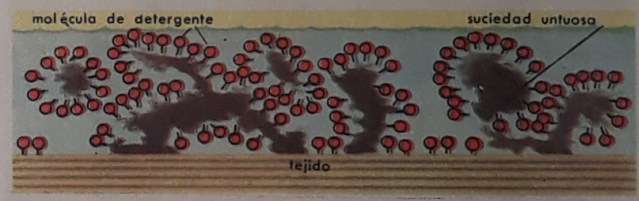
Ahora resulta fácil interpretar de qué manera el detergente logra eliminar la suciedad.



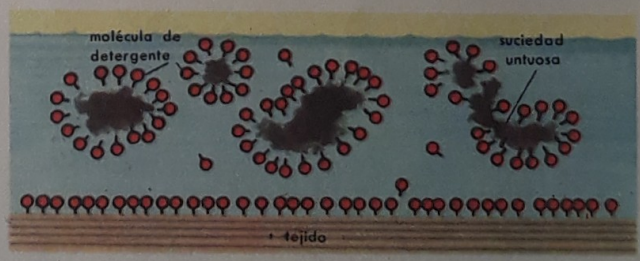
Aquí se ilustra, en forma ampliada, la untuosidad que se adhiere al tejido, o a una superficie cualquiera.



El agua pura no elimina la suciedad del tejido, porque las grasas de las cuales se halla saturada la suciedad no son solubles en el agua.



Se ha disuelto en el agua un detergente. Sus moléculas se alinean con las partes "hidrófobas" (que tratan de alejarse del agua) adheridas a la suciedad y al tejido; las partes "hidrófilas" por el contrario se orientan hacia el agua. Las moléculas logran aflojar la suciedad y rodearla hasta que el tejido y la suciedad se hallan cubiertos de moléculas de detergente. En este instante se inicia la acción del mismo: el tejido y la suciedad reaccionan a su vez porque se enfrentan con las partes hidrófilas de sus moléculas, que tienen en su totalidad una carga eléctrica negativa y ya se sabe que dos cuerpos cargados de electricidad igual se rechazan.



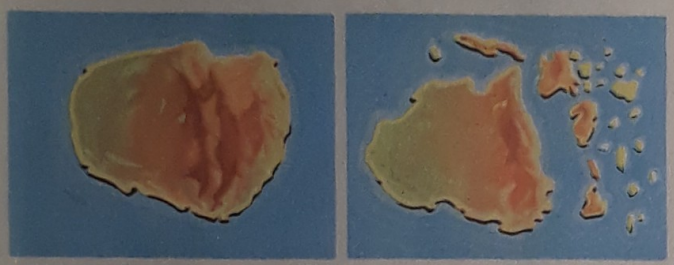
Según se ve, y aun cuando parezca extraño, la muy simple acción de lavar un pañuelo es en realidad una reacción química y eléctrica, sumamente complicada, y probablemente se produzca también al usar el jabón, porque las moléculas de los ácidos grasos están también constituidas por una parte hidrófoba y otra hidrófila.

OCEANÍA (física)

LAS numerosas islas que forman a Oceanía han tenido distintos orígenes. Las mayores son cimas de montañas sumergidas; muchas son volcánicas y muchísimas tienen origen en bancos de coral cubiertos luego de tierra y vegetación.

Las islas más cercanas al continente, las que constituyen la Melanesia, formaban antiguamente un territorio único con Australia y Nueva Zelandia.

Catastróficas convulsiones telúricas hundieron gran parte del continente, del que en nuestros días solamente emergen del mar las partes más elevadas.



Cómo se formaron, hace millones de años, las islas de Melanesia

La zona occidental del océano Pacífico ha sido y es la más rica en volcanes. De los 450 volcanes activos de la Tierra, 353 se encuentran diseminados en esta región.

Muchas islas se han formado con la lava de los volcanes submarinos. Con el transcurso de los siglos, ésta se ha ido acumulando y ha surgido en la superficie del mar, formando así una isla.

Cómo se han formado, en cambio, las islas de origen volcánico.

Una gran parte de las islas del océano Pacífico, especialmente entre las que forman la Polinesia, son de origen coralino.

El océano Pacífico presenta en muchos sitios las condiciones necesarias para la vida del coral: temperatura no inferior a los 20 grados, constante hasta una profundidad de 30 metros; aguas límpidas, tranquilas y poco profundas.

El coral es un animal marino que vive en colonias que presentan el aspecto de una rama de pequeñas plantas terrestres. Efectivamente: los animalitos se rodean, para defenderse, de una especie de coraza de material calcáreo.

En las aguas calmas se desarrolla el coral ramoso, delicado y elegante. En cambio, donde baten las olas del mar, se encuentran formas más compactas y gruesas.

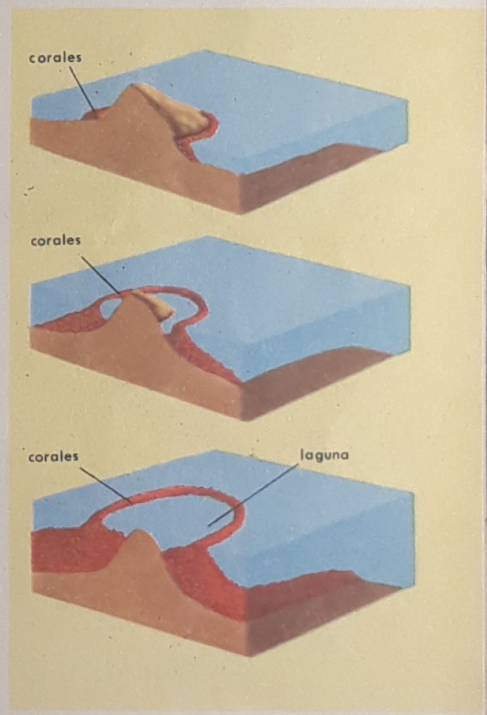
El coral, especialmente la madrépora, que es el coral constructor, inicia el escollo urdiendo una masa porosa. Será luego el mar el que consolidará la frágil estructura, transportando y acumulando toda clase de detritos de origen orgánico e inorgánico: lodo, piedras, arena, cáscaras y conchas de animales muertos.

Los arrecifes de coral son de tres tipos:

Bancos o franjas. Cordones litorales que desde tierra firme se extienden en abanico.

Barreras. Escollos que se alinean paralelamente a la costa. Están separados de ésta por una laguna o canal de ancho variable desde un centenar de metros hasta decenas de kilómetros. Es famosa la Gran Barrera Australiana, que mide 2.400 kilómetros de largo y 150 kilómetros de ancho. Se encuentra frente a la costa oriental de Australia. El trozo de mar encerrado entre la costa y la Gran Barrera tiene de 10 a 180 kilómetros de ancho, y está sembrado de innumerables escollos pequeños. Si bien esta barrera protege la costa australiana de la furia del mar, constituye un gran obstáculo para la navegación. Los escollos son numerosísimos, y los pasajes, aunque señalados por faros luminosos, son estrechos y peligrosos.

Atolones. Islas coralinas que tienen forma de anillo, dentro de las cuales está encerrada una laguna que se comunica con el mar abierto a través de una o más interrupciones del mismo anillo. El origen de los atolones se explica de la siguiente manera:



Momentos sucesivos de la formación de un atolón coralino, por el hundimiento de un islote preexistente.

Un atolón del Pacífico. El mar interno es muy calmo y profundo. Sobre la tierra, fertilísima, crecen palmeras y otras plantas tropicales.

mientras el coral se extiende alrededor de un islote, éste sufre un paulatino hundimiento hasta su completa sumersión. En esta forma deja una laguna limitada por el anillo coralino.

Si pudiéramos juntar todas las tierras que forman a Oceanía, constituyendo un territorio único, éste tendría una extensión un poco menor que la de Europa. En cambio, las islas que componen a Oceanía están esparcidas sobre un área tan extensa del océano Pacífico, que podría contener a Europa, Asia y África juntas.

Además de Australia —la parte llamada continental— y algunas islas grandes como Nueva Zelandia, Tasmania y Nueva Guinea, Oceanía comprende alrededor de 300.000 islas e islotes, distantes centenares y hasta millares de kilómetros unos de otros: una especie de Vía Láctea marina.

He aquí algunas medidas de superficie de Oceanía. De los ochenta millones de kilómetros cuadrados, aproximadamente, que ocupa el continente, corresponden a las tierras sumergidas cerca de nueve millones, así distribuidos:

Australia	7.640.000	km²
Nueva Guinea	785.000	„
Nueva Zelandia e islas adyacentes	270.000	„
Melanesia (sin Nueva Guinea)	165.000	„
Tasmania	68.000	„
Polinesia	46.000	„
Micronesia	3.400	„
Datos comparativos:		
Oceanía	8.977.400	„
Brasil	8.513.800	„

El nombre de Oceanía, con el que se denomina al continente y las islas que constituyen esa parte del globo terráqueo, es reciente. Fue usado por primera vez en 1815 por el naturalista francés Lesson. Algunos años después, tomando referencia de la designación "Tierra Australis Incógnita", se daba el nombre de Australia a la parte continental. Así fue llamado el hipotético continente que, según se creía, ocupaba los mares australes para balancear las masas del Antiguo y Nuevo Mundo. Antes de Australia se usaba la designación de Nueva Holanda.

El mundo insular de Oceanía que se extiende al este de Australia se halla agrupado en archipélagos dispuestos en forma de arcos. Los arcos interiores forman la *Melanesia* y Nueva Zelandia, los intermedios la *Micronesia*, y los exteriores la *Polinesia*.

MELANESIA, o "tierra de las islas negras". Así son llamadas las islas y los archipiélagos que se extienden al norte y noreste de Australia, desde Nueva Guinea hasta las islas de Nueva Caledonia. El nombre de Melanesia fue dado a estas tierras porque sus habitantes tenían la piel obscura y, posiblemente también, porque casi todas las islas están más o menos cubiertas por una densa e impenetrable selva tropical.

Las islas de Melanesia son, en gran parte, de origen volcánico, y su suelo es montañoso, áspero y accidentado.

MICRONESIA, o "tierra de las islas pequeñas". Nombre dado a los pequeños grupos insulares situados al norte y noreste de Melanesia. El origen de estas islas es diverso. Se distinguen las volcánicas, comúnmente grandes y altas, y las coralinas, bajas, achatadas, a menudo en forma de atolón y numerosísimas.

Suman unas 1500 islas, la mayor parte de ellas desiertas, con una superficie total de apenas 3.400 kilómetros cuadrados. La isla mayor de Micronesia es Guam, en la extremidad sur de las islas Marianas, que mide 534 km².

POLINESIA, o "tierra de muchas islas", es el nombre dado al vasto mundo insular situado al este de Melanesia, Micronesia y Nueva Zelandia. La superficie total de las tierras emergidas de Polinesia es de apenas 46.000 kilómetros cuadrados, esparcidos sobre una inmensa área oceánica de más de 30 millones de kilómetros cuadrados: ¡igual a la superficie de África!

El continente de Oceanía ocupa un área de 30 millones de km². apro

La mayor parte de las islas de la Polinesia son de origen coralino, y en consecuencia, tierras bajas; sólo las islas mayores son volcánicas y, generalmente, altas.

EL GRAN OCÉANO

Oceanía es un conjunto de tierras perdidas en la inmensidad del océano Pacífico, el "Gran Océano".

Cuando en 1513 Vasco Núñez de Balboa, después de tres semanas de terrible marcha a través de las selvas

ximadamente, sobre el océano Pacífico; es tal su magnitud que su superficie total equivale a la de Europa, Asia y África juntas.

de América Central, descubrió el Gran Océano, no imaginaba, ciertamente, que ante él se extendía la más grande masa de agua de la Tierra (cerca de 180 millones de kilómetros cuadrados, equivalente a la mitad de la superficie total de las aguas oceánicas).

El nombre de Pacífico le fue dado por Fernando de Magallanes, en 1520, cuando el navegante portugués lo recorrió en su viaje de circunnavegación alrededor del mundo.

No se crea, sin embargo, que el nombre de "Pacífico" corresponda al humor del Gran Océano. La zona insular y toda la occidental son tristemente famosas por la violencia de los tifones que a menudo devastan las costas, tanto asiáticas como australianas.

En este océano se encuentran las más profundas fosas. Más de diez de ellas superan los 9.000 metros de profundidad, y la mayor es la de Challenger II, al este de las Marianas, que alcanza a 10.899 metros (2.017 más que el Everest, que con sus 8.882 metros es el monte más alto del mundo).

LA UNIVERSIDAD DE MÉXICO

LA Universidad Autónoma de México constituye, sin duda alguna, una de las más altas casas de estudios de toda América latina. La calidad de los trabajos que en ella se realizan, el notable valor intelectual de su cuerpo de profesores, la seriedad y dedicación que exige de los alumnos que frecuentan sus aulas, la convierten en uno de los centros educacionales más importantes de Hispanoamérica.

Fue fundada el 21 de setiembre de 1551 por real cédula de Carlos I de España, y mediante ese documento le otorgaba los mismos privilegios, franquicias, libertades y exenciones que tenía la Universidad de Salamanca. A menos de un año y medio de estampada la firma real —el 25 de enero de 1553— se reunieron en México, bajo la presidencia del virrey Luis de Velasco, los altos dignatarios de la Audiencia, y fueron designados rector, Antonio Rodríguez de Quesada, y catedráticos, Francisco Cervantes de Zalazar, fray Pedro de la Peña, Bartolomé de Albornoz, Pedro Morones, fray Alonso de Veracruz, Bartolomé de Melgarejo, Blas de Bustamante y Juan García. Desde entonces y hasta ahora han pasado y pasan por sus aulas las figuras más eminentes del mundo intelectual contemporáneo.

Creada en 1551 en la ciudad de México, en 1952 se trasladó a su nueva y actual ubicación en los suburbios de la capital: la Ciudad Universitaria.

Otro aspecto de los modernos pabellones.

Rectoría: mural de Juan O'Gorman.

Ésta se empezó a construir en 1950 y se terminó dos años después. Cuenta con un magnífico conjunto de edificios modernos para las diversas escuelas y facultades, administración universitaria y biblioteca, salones de conferencias y conciertos y un vasto campo de deportes.

Sus construcciones constituyen, desde el punto de vista arquitectónico, un trabajo de gran trascendencia, y son el fruto de la colaboración de los mejores arquitectos mexicanos, dirigidos por Enrique del Moral y Mario Pani, autores del proyecto edilicio.

La Facultad de Ciencias, con sus institutos equipados con proyectores de cine y televisión, la Escuela de Humanidades, la Facultad de Ingeniería con su aula magna cubierta de cúpulas, el Salón de Exposiciones, con sus paredes de mármol y cristal, y la Biblioteca, con sus murales de dramático acento y vivos colores, son un símbolo del avance de la educación mexicana.

El edificio de la Biblioteca, el más llamativo del conjunto arquitectónico que forma la Ciudad Universitaria, consta de trece pisos de los cuales sólo los tres inferiores tienen paredes de cristal y están dedicados a los salones de lectura. Los diez restantes contienen estanterías para la ubicación de los libros. Los murales que cubren el edificio son obra de Juan O'Gorman, y se destacan vívidamente por las asombrosas tonalidades de las piedras de colores con que están realizados.

A partir de 1833, la Universidad de México fue clausurada y reabierta varias veces, hasta que en 1910 —hace cincuenta años— se la restableció con la denominación de Universidad Nacional. Al concedérsele posteriormente plena autonomía para el cumplimiento de su alta función docente, comenzó a llamársela Universidad Autónoma Nacional de México.

Sus numerosas instituciones, escuelas y facultades, albergan de veinte a treinta mil estudiantes anualmente, muchos de ellos provenientes de otros países, que llegan hasta ella atraídos por su méritos pedagógicos.

La Universidad de México imparte la enseñanza superior y profesional de todas las ramas del saber. tanto en el plano científico como en el humanístico y, además, brinda al alumno la comodidad de sus amplias dependencias, la luz que entra a raudales por sus muros de cristal, los últimos adelantos de la técnica, sus modernos laboratorios, sus amplias aulas y su vasto campo para todos los deportes.

Pabellón de Ciencias e Institutos.

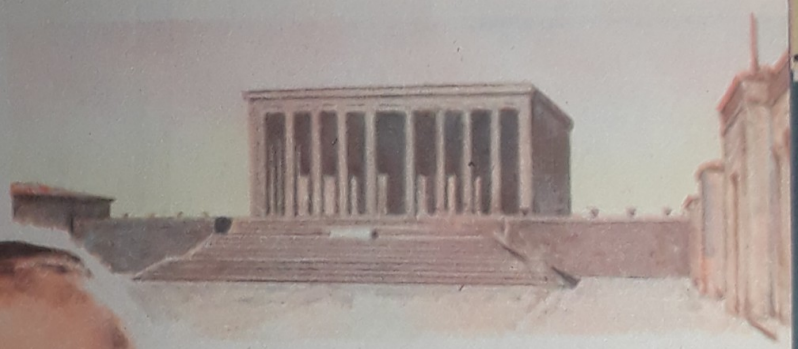
KEMAL ATATURK

EN la historia de las naciones suelen sobrevenir momentos de extrema gravedad, peligros insuperables que comprometen la existencia de la nación misma.

Comúnmente, cuando una nación se encuentra en estas condiciones, corre el riesgo de caer bajo la deminación de una potencia extranjera. Pero a veces, cuando parece que se halla al borde de la ruina, he ahí que surge el político o el militar que logra salvarla y darle nuevo vigor.

Es natural que tales hombres merezcan ser considerados "héroes nacionales".

Pues bien. A principios de nuestro siglo, Turquía ha tenido su héroe nacional: Mustafá Kemal, a quien desde 1935 se lo llamó, por disposición de la Asamblea Nacional, "Kemal Ataturk" (padre de los turcos).



Angora: el mausoleo dedicado a Kemal Ataturk.

RÁPIDA CARRERA MILITAR

Los orígenes de Kemal Ataturk son muy humildes. Hijo de un modesto comerciante en madera, Kemal debió empezar bien pronto a ganarse la vida. En 1892, cuando tenía poco más de diez años, comenzó a pastorear en las campiñas de los alrededores de Salónica. Pero su madre, que notó en él una inteligencia poco común, realizó toda clase de esfuerzos para hacerle seguir estudios regulares. Y así fue como Kemal se inscribió en la Escuela Militar de Salónica. Pocos años después ingresó en la Escuela de Guerra de Constantinopla, donde se distinguió pronto por sus notables dotes de ingenio y su inclinación al estudio. Al mismo tiempo, el joven Kemal comenzó a interesarse por la política.

Cada vez fue mayor su convicción de que las viejas instituciones políticas eran la causa principal de la grave decadencia del Imperio Turco.

Entre tanto, fue conquistando fama de hábil comandante militar en Siria, en la guerra contra los drusos.

Cuando en 1911 estalló la guerra ítalo-turca Kemal Ataturk, que contaba 31 años, alcanzó el grado de coronel.

En la primera guerra mundial (1914-1918) Turquía se alió con el Imperio Austro-Húngaro. Kemal Ataturk, que ya era general, dirigió difíciles operaciones militares defendiendo el control de los Dardanelos. Cuando los ingleses desembarcaron para forzar el paso de los Estrechos, Kemal

Retrato de Kemal Ataturk.

los desbarató y con su victoria de Gallípoli los obligó a retirarse. En 1917 consiguió contener la avanzada rusa en la frontera oriental de su patria, y en 1918 trató de detener la marcha de los ingleses en Palestina y en Siria.

Pero su gran habilidad como comandante no fue suficiente para otorgar la victoria a su país. El Imperio Turco no logró hacer frente a los ataques del enemigo.

Entonces el sultán Mohammed VI pidió el armisticio y aceptó las duras condiciones del tratado de Sevres (1920).

FUNDADOR DE LA NUEVA TURQUIA

Las condiciones de paz impuestas por el enemigo no sólo señalaban el fin del Imperio Turco, sino que también permitían a los vencedores controlar y dirigir la vida política de Turquía.

Entonces Kemal Ataturk decidió actuar con extrema energía.

El programa que se proponía era gigantesco: crear una nación turca libre e independiente.

En septiembre de 1919, Kemal lanzaba a todo el país esta proclama: "La patria está en peligro. El gobierno no está más a la altura de sus propios deberes. Solamente la energía del pueblo podrá salvar a Turquía".

Estableciendo en Ankara (Angora) su cuartel general, el 23 de abril de 1920 Kemal Ataturk inauguró la primera "Asamblea Nacional", que declaró no reconocer las condiciones de paz.

El sultán envió un ejército contra el general rebelde, pero Kemal con sus secuaces logró una rápida victoria, y el 1º de noviembre de 1922 proclamó la terminación del sultanato. El pueblo se inclinó abiertamente en su favor. Cuando en junio del mismo año, los griegos lanzaron un poderoso ataque contra Turquía, el pueblo respondió nuevamente al llamado de Kemal Ataturk. La guerra finalizó con una amplia victoria de los turcos (año 1922).

El 29 de octubre de 1923, la Asamblea Nacional declaró la caída del Imperio y proclamó la República Turca.

LAS REFORMAS

Elegido presidente de la República, Kemal Ataturk se propuso un plan audaz. Para ello tomó como modelo la civilización europea.

Kemal Ataturk desea que Turquía se ponga a la par con las más adelantadas naciones del continente europeo.

Las reformas que poco a poco va introduciendo en su país contemplan todos los aspectos de la vida del pueblo turco.

Dos usos característicos de Oriente, el velo en la mujer y el fez en el hombre, son abolidos; el alfabeto árabe es substituido por el latino, se prohibe la poligamia y hasta la religión experimenta una radical reforma: el 3 de marzo de 1924 elimina la actuación del clero musulmán en la vida política, con la supresión del califato.

A estas reformas verdaderamente revolucionarias Kemal Ataturk agrega un número grande de códigos y leyes para mejorar las condiciones del pueblo. Dedica especial atención a la instrucción pública, y no escatima esfuerzos por dar un mayor desarrollo a la agricultura, al comercio y a la industria.

En pocos años, Turquía se convierte en el estado más poderoso y adelantado de Asia Occidental. Pero, a Kemal Ataturk no le estaba reservada la dicha de llevar a término su colosal obra. El 10 de noviembre de 1938, cuando aún proyectaba más reformas y nuevas medidas, lo sorprende la muerte a los 58 años de edad.

EUROPA EN EL 1200

El año 1200 señala una época decisiva en la historia de Europa, cuya estructura económica y política sufría profunda transformación. Inestable y fecundo trance en que se estaba gestando la fisonomía de una Europa moderna.

¿En qué consistía ese cambio? Echemos una mirada al mapa y en seguida lo sabremos. La perspectiva geográfica da una idea más cabal de la historia.

LOS PAÍSES BALCÁNICOS

El esplendor decadente del Imperio Bizantino había suscitado ánimos de conquista a cristianos y turcos musulmanes. Los primeros se apoderaron, en efecto, de Grecia y Constantinopla, en el año 1204, y constituyeron un *Imperio Latino*, de tipo feudal. Por su parte los venecianos, que habían cooperado en la empresa, se gratificaron con varios territorios, tales como la isla de *Creta*. Y por lo pronto, sólo consiguieron ponerse a salvo del dominio latino, el reino griego de *Nicea* (Asia Menor), 1206, y el pequeño reino rebelde de *Epiro*.

Aprovechándose de la decadencia bizantina, *Bulgaria* había declarado su independencia en 1186; y después de la ocupación latina, expandió su territorio hacia el sur y hacia el oeste. Servia, que se había constituido como país independiente por el año 1159, cayó envuelta en la expansión búlgara antes de un siglo.

EUROPA ORIENTAL Y NÓRDICA

Hungría, debilitada por reyertas de feudatarios ambiciosos, buscó en el pontificado apoyo para contener las miras expansionistas de los germanos, peligro que también debieron enfrentar *Polonia* y *Dinamarca*. Pero otro peligro mayor amagaba por el este: los *mogoles*, que en 1223 obtuvieron su primera victoria contra los rusos. Dividida en principados que luchaban entre sí por el predominio, *Rusia* no estaba en condiciones de contener aquel alud de miles de soldados.

A salvo de semejante tragedia, los países escandinavos se desarrollaron, no obstante las luchas interiores, hasta un alto nivel, destacándose el apogeo de *Dinamarca* y sus conquistas en época del rey Valdemar IIº (1202-1241).

EL SACRO IMPERIO ROMANO GERMÁNICO

El sueño de Federico Barbarroja de unificar el imperio tropezó con la rebeldía de los señores feudales, quienes se resistieron a acatar su autoridad efectiva. También se le opusieron las ciudades del norte de Italia, en defensa de sus libertades, al extremo de insurreccionarse, coaligadas en la Liga Lombarda, con los auspicios del Papa. Derrotado Barbarroja, se obligó formalmente a respetar aquellas libertades comunales y la independencia de los estados pontificios, a cambio de que su autoridad imperial fuera reconocida en Italia (1183). Por otra parte, casando a su hijo con una princesa normanda, aseguró la anexión del reino normando de Sicilia, del que éste se hizo cargo en 1194. Obsérvese en el mapa, además, la expansión lograda hacia el mar Báltico.

Federico IIº, nieto de Barbarroja (año 1211), personificaba el apogeo del poderoso imperio, no obstante sus reyertas con el pontificado y con las ciudades italianas.

Mapa político de Europa hacia el 1200

INGLATERRA Y FRANCIA

El reino de Inglaterra comprendía desde 1771 también a Irlanda. Y el monarca Enrique II tuvo, además, bajo su dominio —por razones sucesorias— vastos feudos de la parte occidental de Francia, hasta los Pirineos. Esto suscitó interminables guerras con Felipe IIº Augusto, rey de Francia, que pugnaba por expandir sus dominios e imponer su autoridad a los vasallos feudales.

Al asumir el reino de Inglaterra Juan sin Tierra, en 1199, Felipe lo despojó de sus dominios de Normandía y Anjou (1208). Y si bien aquél intentó recuperarlos aliándose con Alemania y Flandes, el monarca francés derrotó a esta coalición en Bouvines (1214), fortaleciendo con su triunfo la autoridad efectiva de la corona.

En cambio en Inglaterra los atropellos de Juan sin Tierra lo debilitaron frente al descontento general, al extremo tal que en 1215 el pueblo y el clero se le sublevaron, exigiéndole garantías para sus libertades fundamentales y los privilegios de la Iglesia (Carta Magna).

Por la misma época, en el sur de Francia los albigenses (herejes) eran ferozmente aniquilados por una expedición que enviara el Papa (1213).

LA PENÍNSULA IBÉRICA

Los reinos cristianos al norte (León, Castilla, Navarra, Aragón), y al sur el "Andalus", dominio musulmán de los almohades, dividían la península en dos partes. Una y otra venían sosteniendo una guerra de siglos, en la cual los cristianos iban ensanchando sus dominios lentamente, con sucesivas conquistas, a expensas de los sarracenos. Derrotados éstos en la decisiva batalla de las Navas de Tolosa (1212), el dominio musulmán se desintegró en pequeños estados, que los cristianos irían conquistando, uno a uno. Estas campañas fortalecieron especialmente a los reinos de Castilla y de Aragón, y también a Portugal, que se independizó del primero en 1143.

¿QUÉ ESTABA SUCEDIENDO EN EUROPA?

Ante todo, la destrucción del régimen feudal y una transformación económica caracterizada por el gran desarrollo del *comercio* y la *industria*. Los cristianos habían sustituido a los musulmanes en el dominio del mar Mediterráneo, a través del cual las ciudades italianas (más que todas Venecia), activaron un intenso comercio con Oriente, especialmente suscitado a raíz de las cruzadas. El progreso industrial (minería, industria textil, etc.) y el comercio expansivo, enriquecieron a las ciudades y crearon una "economía nacional".

Frente a la empobrecida aristocracia feudal surgió una plutocracia mercantil, nucleada en los burgos o ciudades: *la burguesía*. Por otra parte, la autoridad cada vez más efectiva de los monarcas debilitó a los feudatarios, pero concedió libertades a las ciudades.

El papado robusteció su preponderancia en tal forma sobre los estados y los individuos, que se constituyó en el árbitro supremo de Europa. El año 1198, en que asumió el pontificado Inocencio IIIº, señala el apogeo de la Iglesia. El Papa promueve cruzadas, persigue herejes y legitima o desconoce cetros, con un inmenso poder, que la cristiandad acata.

El año 1200 señala el derrumbe del feudalismo y el comienzo de un nuevo estilo de vida para los hombres y para las naciones.

RAMÓN DE CAMPOAMOR

EL realismo y el escepticismo, el espiritualismo cristiano y el panteísmo moderno, la fe y la duda, el pesar y la alegría, la exaltación y el abatimiento se citaron en su obra, innovadora por excelencia.

Su canto, por momentos desconsolador y negativo, por momentos amargo y desesperado, en oportunidades indiferente y frío, expresa el descreimiento de un siglo sin ideales y verifica una profunda revolución en la literatura española, así como gravita en la lírica.

El autor de "Las Doloras" y los "Pequeños Poemas" emprendió precisamente en la lírica, el camino de la nueva vida literaria; como Cristo, bajó al llano, para conversar con los publicanos, con presidiarios, con los humildes y los simples, sin mengua de la verdad y sin mengua de la excelsa poesía.

Poco propenso a la morbidez y a la blandura, escribió con exactitud y concisión, narró con naturalidad, dialogó con energía, fue sobrio en la invención y composición, terminó sus cuadros con recursos bien graduados y, dueño de un estilo más nervioso que fluido, más severo y cortado que dulce y rítmico, sobresalió por el brío y por la sentencia.

Biólogo, fisiólogo, anatomista y, sobre todo, químico por pasión, expresó las preocupaciones dominantes del espíritu moderno cuyo ideal, en la segunda mitad del siglo XIX, era la ciencia experimental.

Los "Cantares" se distinguen de los del pueblo por su espíritu reflexivo, por su tendencia filosófica y por su regularidad métrica, que les hace evitar la asonancia y moldearse en redondillas y cuartetas.

Sus "Fábulas" se distinguen no sólo por su tendencia moralizadora sino también por su malicia e intención irónica.

La historia de Cristóbal Colón, su salida de Palos y el resumen de la historia de España y la Atlántida, figuran en el poema "Colón" (1853), escrito en octavas reales, de tendencia simbólica y muy desigual en su desempeño.

Campoamor expuso en "La Poética" (1883) sus ideas fundamentales acerca de la poesía, considerada como representación rítmica de un pensamiento por medio de una imagen y, en sus "Humoradas" (1886-88), definió a éstas como poesía ligera unas veces, intencional otras, pero siempre precisa, escultural y corta.

En las "Doloras" (1846) unió la ligereza con el sentimiento y la concisión con la importancia filosófica, hasta hallar la quintaesencia del drama.

Con intención de romper el molde de las antiguas epopeyas, escritas con prescindencia de la filosofía, concibió su poema "El drama universal" (1869). Ideó un asunto fantástico y complejo a la vez, animado por personajes simbólicos. Esta obra simboliza la redención por el amor: Honorio, el amor sensual; Soledad, el amor ideal; Jesús el Mago, el amor divino. Las pasiones y flaquezas del hombre, presentadas con rara habilidad, constituyen lo mejor y más interesante del poema.

"El tren expreso", "Los grandes problemas", "La historia de muchas cartas", "Las tres rosas", "La gloria de los Austrias", "Por dónde viene la muerte", "Los buenos y los sabios" y "Cómo rezan las solteras", figuran entre los más famosos.

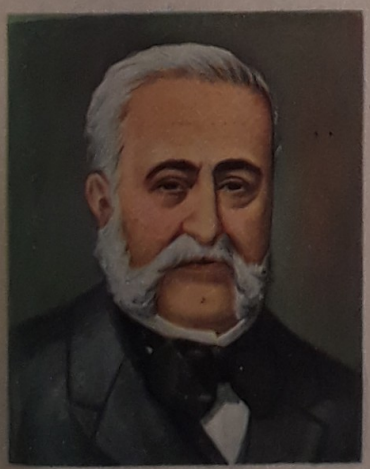
Las obras teatrales de Campoamor son, en general, más adecuadas para la lectura que para la representación, por sus escasas condiciones dramáticas; la acción interna prevalece sobre la externa y el humorismo alterna con las lágrimas.

FRAGMENTO:

EL TREN EXPRESO

"La noche"

Habiéndome robado el albedrío,
Un amor tan infausto como el mío,
Ya recobrada la quietud y el seso,
Volvía de París en tren expreso:
Y cuando estaba ajeno de cuidado,
Como un pobre viajero fatigado,
Para pasar bien cómodo la noche
Muellemente acostado,
Al arrancar el tren, subió a mi coche,
Seguida de una anciana,
Una joven hermosa,
Alta, rubia, delgada y muy graciosa,
Digna de ser morena y sevillana.
Luego con voz de mando,
Por algún héroe de las artes dada,
Empezó el tren a trepidar andando
Con un trajín de fiera encadenada.
Al dejar la estación, lanzó un gemido
La máquina que libre se veía,
Y corriendo al principio solapada,
Cual la sierpe que sale de su nido,
Ya al claro resplandor de las estrellas,
Por los campos, rugiendo, parecía
Un león con melena de centellas.
Cuando miraba atento
Aquel tren que corría como el viento,
Con sonrisa impregnada de amargura
Me preguntó la joven con dulzura:
—¿Sois español? —y a su armonioso acento,
Tan armonioso y puro, que aún ahora
El recordarlo sólo me embelesa.
—Soy español —le dije—, ¿y vos, señora?
—Yo —dijo— soy francesa.



RAMÓN DE CAMPOAMOR Y CAMPOOSORIO (1817-1901)

Más bajo que alto, grueso y bien conservado, de mirada franca y leal, de frente espaciosa y serena, lucía casi siempre la más bonachona de las sonrisas; su cabeza, coronada por blanca cabellera, nada tenía de romántica, y su rostro, agraciado y simpático, estaba rodeado por blancas patillas de bolsista, que más le daban expresión de acaudalado y satisfecho banquero, que de melenudo y tétrico poeta. Ese cuerpo, parecido al de un epicúreo, albergaba un alma bondadosa, un carácter jovial, un corazón casi infantil y una poderosa inteligencia.

Este asturiano comunicativo quedó tempranamente huérfano, pensó ingresar en la Compañía de Jesús y después inició estudios de medicina. Su camino, empero, debía ser muy distinto. No servía Campoamor para galeno, sino que valía como poeta. Lo descubrió a tiempo, cuando cursaba estudios de Anatomía y Fisiología en el Colegio de San Carlos, orientado por el distinguido catedrático don Tomás Corral y Oña.

Ya por aquel tiempo habían aparecido algunas poesías suyas, notables por la espontaneidad y frescura de sus versos, y, más que todo, por cierta suavidad en el modo de expresarse que recordaba Meléndez.

José de Espronceda lo tuteló con entusiasmo; las puertas de la Biblioteca Nacional se abrieron para él. Habíale llegado el momento de estudiar a los clásicos. Campoamor se enfrascó en la lectura, dedicó cinco horas diarias a la consulta de las obras de los grandes maestros y dio formas a su propia obra, bien pronto aplaudida en el Liceo Artístico y en los círculos literarios. La dulzura, el sentimiento y otras inestimables cualidades le valieron el dictado de "poeta de las damas", título que ostentó con orgullo. Sin embargo, su apasionado corazón, lejos de contentarse con el cetro de las preferencias femeninas, buscó en la política la esgrima audaz de la opinión.

El destierro de la reina Cristina (1840) lo movió a escribir una oda en su honor. Durante el reinado de Isabel II se afilió al partido moderado y luego al conservador. Sin embargo, Campoamor no figuraría entre los grandes como hombre político. Como poeta y escritor en prosa, tiene asegurada la inmortalidad.

COMO POR ARTE DE MAGIA...

conozca 100.000 años de la historia de la Humanidad.

Esta realidad se la brinda

NUESTRO UNIVERSO MARAVILLOSO

obra que constituye un verdadero tesoro para la juventud.

Contenido: La fascinante historia de la Humanidad - Las grandes vidas - Ficción y poesía - El mundo del misterio - El hombre investiga y conquista el Universo - El maravilloso mundo de los animales y los vegetales - Las grandes vocaciones - Curiosidades - Etcétera.

Excelente presentación, en 4 tomos de 26x19 cm., con más de 2.000 grabados. Sus ilustraciones a todo color componen una verdadera sinfonía que hacen de esta obra un verdadero acierto editoral.

EDITORIAL CODEX S. A. **BOLÍVAR 578 - BUENOS AIRES**

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación Semanal Ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Editada por Editorial Codex S.A. Dirección y administración: Bolívar 578. T. 30-8177. Buenos Aires, Argentina. © Copyright By Fratelli Fabbri Editori, S.R.L., Milán, Italia, años 1959 y 1960. Copyright By Editorial Codex S.A. Buenos Aires, año 1960 para la edición castellana. Registro de la Propiedad Intelectual Nº 655.248.

Correo Aparado Central B | TARIFA REDUCIDA | CONCESIÓN No 6459